



# INSTRUCTION MANUAL SR/CCK



## Assembly Installation and Maintenance Manual

### SR/CCK positioner



# INSTRUCTION MANUAL SR/CCK



## DESCRIZIONE



Il posizionario SR/CCK è particolarmente adatto per l'azionamento proporzionale di servomotori a quarto di giro e lineari per azionare valvole a farfalla, a maschio, a sfera ecc.

Di solito è inserito nel circuito di controllo fra il regolatore ed il servomotore di potenza dell'elemento finale di controllo.

### Funzioni principali

- Amplificare il segnale pneumatico ricevuto al fine di eliminare la resistenza funzionale o parassita dell'organo finale e migliorarne la velocità di risposta.
- Determinare la posizione del servocomando secondo una funzione lineare o non lineare del segnale regolante.
- Controllare la funzione sequenziale di più servocomandi utilizzando un unico segnale regolante.

### 1. DATI DI IDENTIFICAZIONE

Un'apposita targa applicata al posizionario riporta in modo indelebile il numero di matricola per la sua corretta identificazione.



**E' vietato asportare la targhetta e/o sostituirla con altre targhette.**

### 2. AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA



- 2.1 Prima di effettuare qualsiasi intervento, gli operatori devono leggere il manuale, adottando le prescrizioni specifiche di sicurezza e le norme antinfortunistiche generali previste dalla legislazione vigente nella nazione di destinazione.
- 2.2 La manutenzione e l'utilizzo devono essere fatti da operatori qualificati.
- 2.3 E' sconsigliato al cliente o a terzi (escluso il personale autorizzato da STI S.r.l.) apportare modifiche di qualunque genere al prodotto.

### 3. PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO



SR/CCK opera sul principio di equilibrio delle forze e consiste principalmente di:

- un diaframma pneumatico che genera una forza proporzionale al segnale pneumatico (20÷100 kPa / 3÷15 psi) ricevuto dal regolatore;
- una molla che esercita una forza contraria a quella del diaframma la cui intensità è in funzione della posizione assunta dal pistone;
- una camma azionata dal servomotore che realizza la relazione prevista fra la posizione del pistone ed il segnale regolante;

## DESCRIPTION

The SR/CCK positioner is designed for the proportional operation of quarter turn and linear actuators to actuate butterfly, plug, ball valves, etc.

It is usually located in the control circuit between the regulator and the actuator of the final control element.

### Main features

- Amplification of the transmitted pneumatic signal to eliminate the functional or parasite drag of the final control element and increase its speed of response.
- Determining the actuator position according to the linear or non-linear function of the control signal.
- Checking the functional sequential of different actuators using a single control signal.

### 1. IDENTIFICATION DATA

Every positioner is provided with a name plate showing its serial number.

**Do not remove it and/or replace with other name plates.**

### 2. GENERAL SAFETY INSTRUCTIONS

- 2.1 Before any operations is made, operators shall follow the safety instructions of this manual and adopt the safety precautions required by the country where the product is installed.
- 2.2 Operation and maintenance shall be carried out only by skilled staff.
- 2.3 It is not advisable that customers or end users (except STI S.r.l. duly authorized staff) modify the actuator characteristics.

### 3. OPERATION PRINCIPLE

SR/CCK operation is based on the force-balancing principle and it consists mainly of:

- a pneumatic diaphragm generating a force proportional to the pneumatic signal (20÷100 kPa / 3÷15 psi) sent by the regulator;
- a spring generating a force opposite to that of the diaphragm, the intensity of which depends upon the position of the actuator stem;
- a cam operated by the actuator producing the calculated relation between the position of the actuator stem and the control signal;



# INSTRUCTION MANUAL SR/CCK



- un cassetto a 4 vie che alimenta o scarica le due camere del servomotore. La sua posizione dipende dalla risultante delle forze esercitate dal diaframma e dalla molla di controreazione.

Un aumento di pressione del segnale regolante causa lo spostamento del diaframma verso sinistra. Il cassetto si sposta e, di conseguenza, una maggiore quantità di aria è fornita alla parte anteriore del pistone mentre il lato posteriore è scaricato.

Il pistone si sposta a destra comprimendo la molla tramite la camma. Il pistone si arresta quando il carico della molla di controreazione equilibra la forza generata dalla pressione del segnale regolante sul diaframma. Infatti in queste condizioni il cassetto riassume la posizione neutra.

Pertanto è evidente che la posizione del pistone è una funzione del valore del segnale regolante e della legge caratteristica della camma.

Una diminuzione di pressione aria strumenti inverte la sequenza di cui sopra facendo muovere il pistone nella direzione opposta.

Anche considerando un servomotore a semplice effetto, il principio di funzionamento è identico, salvo che una connessione (E) o (F) del posizionario non viene utilizzata e viene tappata.

La camma può essere profilata per dare una relazione lineare o logaritmica fra la pressione del segnale regolante e la posizione del pistone.

Le connessioni fra posizionario e servocomando possono essere predisposte affinché un aumento della pressione del segnale regolante muova il pistone in un senso o nell'altro (azione diretta od inversa).

Se necessario, il senso di azione può essere facilmente rovesciato.

#### 4. INSTALLAZIONE

Il posizionario SR/CCK è particolarmente adatto per l'applicazione su servomotori a quarto di giro. Esso viene solitamente accoppiato assialmente allo stelo rotante del servomotore, tramite un giunto. A questo scopo lo stelo del posizionario è dotato di un'estremità piatta (è disponibile un'esecuzione speciale per servomotori a quarto di giro con angolo operativo  $0\div 180^\circ$ ).

Nell'effettuare l'accoppiamento assiale fra lo stelo del posizionario e quello del servocomando verificare che non pervenga alcuno sforzo al posizionario. A tale scopo considerare un gioco di  $0,1\div 0,2$  mm sul giunto di accoppiamento fra gli steli.

Questo non pregiudica comunque la sensibilità del posizionario in quanto viene annullato dalla coppia generata dalla camma del posizionario.

- a 4-way spool valve feeding or exhausting the two chamber of the actuator. Its position depends upon the resultant of the forces operated by diaphragm and feed-back spring.

The shifting of the diaphragm to the left is due to an increase in the signal pressure. Spool valve shifts and, consequently, more air is collected to the front of the stem, while its back side is exhausted.

The stem moves to the right and compresses the spring through cam. The stem stops when the loads of feed-back spring equals the force generated by the signal pressure on diaphragm.

When this occurs, spool valve returns to the balanced position. The position of the stem results from the control signal and from the cam characteristic law.

A decrease of instrument air pressure reverses the sequence described and the stem shifts to the opposite direction.

This operating principle applies also to single acting actuators. For this application you will close connection (E) or (F) on the positioner, because it will not be used.

The cam can be shaped to produce a linear or logarithmic action between signal pressure and stem position.

Connections between positioner and actuator can be set in advance so that to move the stem in one of the two actions (direct or reverse action) according to the increase of the signal pressure.

You can easily reverse the action direction, if necessary.

#### 4. INSTALLATION

SR/CCK positioner is designed for application on quarter turn actuators. It is normally axially coupled to the actuator rotating shaft through a joint, thus it has a flattered shaft (a special  $0\div 180^\circ$  construction is available for quarter turn actuators).

Make sure that no stresses or side loading exist between the actuator and the positioner shaft. Allow a  $0,1\div 0,2$  mm clearance on the coupling between actuator and positioner shafts.

This will not affect the positioner sensitivity as the torque generated by the cam will compensate for the clearance.



# INSTRUCTION MANUAL SR/CCK



## 4.1 Avvertenze all'installazione

Nessuna spinta deve essere generata sul posizionatore durante il suo accoppiamento con lo stelo dell'azionatore.

- Soffiare le tubazioni.
- L'aria di alimentazione deve essere esente da polvere, olio e acqua (in accordo alla ISO 8573/1).
- Un filtro per impurità deve essere installato sulla linea aria di alimentazione, in prossimità del posizionatore (grado di filtrazione  $\leftarrow$  5 micron). Si consiglia l'installazione di una valvola di intercettazione sull'aria di alimentazione per le eventuali manutenzioni.
- Un riduttore di pressione sulla linea aria di alimentazione non è necessario in quanto la stabilità del posizionatore non è influenzata da variazioni di pressione dell'aria di alimentazione.

Il riduttore di pressione è indispensabile solo se la pressione di alimentazione supera i 1000 kPa (150 psi).

Nell'azionamento di particolari valvole di medio e grande diametro, si potrebbero avere fenomeni di instabilità che causano un'oscillazione continua del servomotore; questo è dovuto alla notevole inerzia dell'elemento mobile della valvola.

In questo caso la velocità di risposta del posizionatore deve essere rallentata, inserendo alcuni diaframmi sulle due connessioni al servomotore pneumatico.

L'inserimento degli stessi orifizi può essere necessario anche nel caso di utilizzo del posizionatore su servocomandi di ridotta capacità.

## 4.2 Fissaggio

Per il fissaggio standard del posizionatore al servomotore, sono predisposte delle forature. Inoltre è possibile avere la foratura e il relativo perno di accoppiamento a norme NAMUR.

Uno di questi fori deve restare inutilizzato in quanto è usato come scarico dell'aria utilizzata dal posizionatore.

SR/CCK è dotato di un collettore che convoglia l'aria scaricata dal cassetto nella scatola del posizionatore stesso. Ciò genera una sovrappressione che impedisce l'ingresso di gas corrosivi, polvere ed umidità.

## 5. SETTAGGI

### 5.1 Settaggio dello zero

Il posizionatore deve essere preventivamente accoppiato al servomotore e collegato all'aria di alimentazione filtrata ed al segnale regolante. Predispone il segnale di 20 kPa (3 psi), aggiustare la ghiera di regolazione di zero finché lo stelo del servomotore inizia a

## 4.1 Warning before installation

Make sure that no thrust is transmitted to the positioner while coupling it to the actuator shaft.

- Blow and purge all pipings.
- Air supply must be dust, oil and water free (according to ISO 8573/1).
- An air filter must be installed on air supply line, next to the positioner, to stop possible impurities (filtration degree  $\leftarrow$  5 micron). An on/off valve should be fitted on air supply for possible servicing.
- A pressure reducer on air supply line is not necessary, since the positioner stability is not affected by pressure variations of air supply.

A pressure reducer is absolutely necessary only if air supply pressure is higher than 1000 kPa (150 psi).

Some continuous overshooting of the actuator may arise when actuating special big - medium valves due to the high moment of inertia of the moving part of the valve.

In this case, the response speed of the positioner must be reduced fitting some orifices on the two connections to the pneumatic actuator.

The orifices may also be necessary when the positioner is mounted onto low capacity actuators.

## 4.2 Connections

Standard holes are foreseen to connect the positioner to the actuator.

Upon request, special holes and coupling pin according to NAMUR dispositions.

One of the holes will not be connected because its purpose is that to purge air from the positioner.

SR/CCK is complete with a manifold collected air purged by the spool valve to the positioner box, thus producing an overpressure avoiding corrosive gases, dust and humidity to enter the positioner.

## 5. SETTING

### 5.1 Zero setting

Couple the positioner to the actuator, to filtered air and control signal. Set the signal at 20 kPa (3 psi), adjust zero setting nut until the actuator shaft starts moving.



# INSTRUCTION MANUAL SR/CCK



muoversi.

## 5.2 Settaggio del campo

Permette una variazione di campo di  $\pm 6,6$  kPa (1 psi).

È effettuato ruotando la ghiera di regolazione di campo in modo da variare il numero di spire attive della molla di controreazione.

In questo modo viene variata la corsa del servomotore relativamente al segnale regolante considerato.

Questo settaggio è già fatto in fabbrica. Se il senso di azione deve essere invertito, è consigliabile, ma non indispensabile, ripetere questo settaggio.

## 5.3 Zero suppression

Si effettua agendo sulla ghiera di regolazione zero. In questo modo si può aumentare la precaria della molla di controreazione ottenendo l'effetto di ritardare la partenza del servomotore e realizzare un controllo sequenziale fra più servomotori asserviti da un unico segnale regolante.

Il massimo valore di soppressione ottenibile è pari ad un segnale di 60 kPa (9 psi).

## 5.2 Range adjustment

It allows a range adjustment of approximately  $\pm 6,6$  kPa (1 psi).

Turn range setting nut so that to vary the number of active turns of feed-back spring.

This action allows to modify the actuator stroke according to the selected control signal.

This adjustment is carried out at factory. If the reversal of the action direction is required, we suggest to proceed again with this adjustment.

## 5.3 Zero suppression

Turn the zero setting nut at this purpose.

This setting allows to delay the starting of the actuator and to control in sequence different actuators operated by a single control signal.

At this purpose, you will turn, however needed, the zero setting to pre-compress the feed-back spring.

The maximum available suppression figure corresponds to a 60 kPa (9 psi) control signal.



# INSTRUCTION MANUAL SR/CCK



Technical features		
<b>Standard materials</b>	<i>Body</i>	Anodized aluminum
	<i>Manifold</i>	Aluminum
	<i>Cover</i>	Polycarbonate
	<i>Cam</i>	Hostaform
	<i>Spool valve</i>	Stainless steel
	<i>Diaphragm</i>	Neoprene rubber
<b>Connections</b>	<i>Supply</i>	1/4" NPTF
	<i>Signal</i>	1/8" NPTF
	<i>Output</i>	1/8" NPTF
	<i>Signal pressure gauge</i>	1/8" NPTF (closed if it is not supplied)
<b>Supply</b>	Dry instrument air from 200 kPa to 665 kPa (max. 997 kPa) (from 30 to 100 psi – max. 150 psi)	
<b>Design</b>	Suitable for outdoor installation	
<b>Protection degree</b>	IP54	
<b>Operating temperature</b>	-20°C / +70°C (- 4°F / +158°F) (-40°C / +70°C and -20°C / +85°C available on request)	
<b>Storage temperature</b>	-40°C / +70°C (-40°F / +194°F)	
<b>Standard cam</b>	Linear, 3 shapes	
	Single or double acting	
	Direct or reverse action	
	Shape 1: 20÷100 kPa (3÷15 psi) – Working angle 0÷90°	
	Shape 2: 20÷100 kPa (3÷15 psi) – Working angle 0÷65°	
	Shape 3: 20÷60 kPa (3÷9 psi) or 60÷100 kPa (9÷15 psi) – Working angle 0÷65°	
<b>Zero suppression</b>	0÷60 kPa (0÷90 psi)	
<b>Range adjustment</b>	± 6,66 kPa (± 1 psig)	
<b>Air consumption</b>	1,02 Nm <sup>3</sup> /h (0,6 SCFM) in balanced condition, with air supply at 400 kPa (60 psi)	
<b>Capacity (max. load)</b>	26 Nm <sup>3</sup> /h (15 SCFM) with air supply at 565 kPa (85 psi)	
<b>Sensitivity</b>	0,25% better than the considered signal range	
<b>Accuracy</b>	1% of the full range (with linear cam)	
<b>Hysteresis</b>	0,5%	
<b>Amplification</b>	A signal or stroke variation smaller than 2%, generates the max. output pressure	
<b>Options</b>	Pressure gauges	
<b>Weight</b>	0,9 kg	



# INSTRUCTION MANUAL SR/CCK



## 6. CARATTERISTICA DELLA CAMMA

SR/CCK è dotato di una camma standard a 3 profili, con legge lineare.

Il profilo D è utilizzato per rotazione antioraria.

Il profilo R per rotazione oraria.

Le caratteristiche degli angoli di lavoro e dei relativi campi di regolazione sono indicati nella tabella "technical features" e stampigliati sulla camma stessa.

Prima di accoppiare il posizionatore al servomotore, scegliere il profilo della camma più adatto, in funzione delle caratteristiche di regolazione richieste dall'elemento finale di controllo.

SR/CCK è spedito dalla fabbrica settato per azione antioraria, camma lineare con angolo operativo 0÷90° e segnale 20÷100 kPa (3÷15 psi).

### 6.1 Scelta del profilo della camma (lato D)

Si può scegliere il profilo della camma più adatto secondo le caratteristiche di regolazione dell'elemento finale di controllo:

- allentare la vite e le tre viti di fissaggio;
- far coincidere il punto zero del profilo camma prescelto con il cuscinetto;
- chiudere la vite e successivamente stringere le viti;
- procedere al settaggio del posizionatore, come descritto nei paragrafi "Settaggio dello zero" (4.1) e "Settaggio del campo" (4.2).

Per utilizzare l'angolo di regolazione 65°, prima di bloccare la camma, verificare che il servomotore sia dotato di fermi meccanici che ne delimitino l'angolo operativo.

### 6.2 Senso di azione

SR/CCK è stato progettato per i servomotori di tipo rotativo. Quindi il senso di azione è definito dal senso di azione dello stelo del servomotore, in base alla variazione crescente del segnale, cioè sarà "senso orario" o "senso antiorario".

L'azione oraria od antioraria può essere modificata in loco senza utilizzare parti addizionali, rovesciando la camma ed invertendo le connessioni in uscita dal posizionatore.

Nell'azionamento di valvole a farfalla e valvole a maschio o a sfera con servomotori rotanti di 90° si può anche ottenere il senso di azione desiderato senza dover rovesciare la camma e le connessioni pneumatiche. In questo caso però il servomotore deve essere ruotato di 90° rispetto al giunto di accoppiamento con la valvola.

### 6.3 Senso orario (lato R)

Per modificare il senso di rotazione procedere

## 6. FEATURES OF THE CAM

SR/CCK positioner is equipped with a standard 3-shape linear cam.

Shape D is used for counter clock-wise rotation.

Shape R is used for clock-wise rotation

Their operating angles and range adjustments are shown in the technical features and also printed on the cam.

You will choose the most suitable shape before coupling the positioner to the actuator, according to operating features required by the final control element.

SR/CCK positioner is factory-equipped with a linear cam with counter clock-wise rotation, working angle 0÷90° and control signal 20÷100 kPa (3÷15 psi).

### 6.1 Cam shape selection (shape D)

To select the most suitable cam shape for the features of the final control element, you will proceed as follows:

- loosen screw and the three fixing screws;
- align zero indication on the selected shape with the contact point of the bearing;
- tighten screw and the three screws;
- set the positioner as described under paragraphs "Zero settings" (4.1) and "Range adjustment" (4.2).

When using the 65° control angle make sure the actuator is equipped with mechanical blocks to define the working angle, before blocking the cam.

### 6.2 Action direction

SR/CCK is designed for quarter turn actuators. Action direction is defined by the action direction of the actuator stem, depending upon the increasing variation of the signal, that is "clock-wise" or "counter clock-wise" direction.

You can easily modify the clock-wise or counter clock-wise direction at site without using any additional items, by simply reversing the cam and inverting pneumatic connections at positioner outlet.

To actuate butterfly, plug or ball valves using quarter turn actuators you can modify the action direction without reversing the cam and the pneumatic connections. You will only 90° rotate the actuator as to the connection joint to the valve.

### 6.3 Clock-wise direction (shape R)

To change the action direction proceed as



# INSTRUCTION MANUAL SR/CCK



- come segue:
- togliere la vite;
  - togliere le rosette;
  - togliere le tre viti di fissaggio;
  - rimuovere la camma;
  - ribaltare la camma e riappoggiarla nel suo alloggiamento;
  - far coincidere il punto zero del profilo camma prescelto con il cuscinetto;
  - rimontare le rosette, le tre viti di fissaggio e la vite;
  - stringere la vite;
  - procedere al settaggio del posizionatore, come descritto nei paragrafi "Settaggio dello zero" (4.1) e "Settaggio del campo" (4.2).



**NOTA:** sul servomotore devono essere eseguite le seguenti operazioni:

- invertire le connessioni pneumatiche tra posizionatore e servomotore;
- mandare in fine corsa il servomotore.

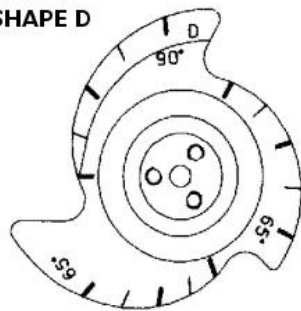
follows:

- remove screw;
- remove washers;
- remove the three fixing screws;
- remove cam;
- reverse cam and place it in its slot;
- align zero indication on the selected shape with the contact point of bearing;
- reassemble washers, the three fixing screw and screw;
- fix screw;
- set the positioner as described under paragraph "Zero setting" (4.1) and "Range adjustment" (4.2).

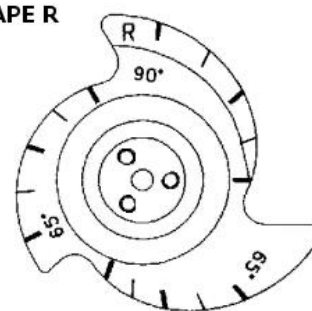
**NOTE:** following actions must be carried out on actuator:

- reversing pneumatic connections between positioner and actuator;
- placing the actuator in stroke extremity.

LATO D  
SHAPE D



LATO R  
SHAPE R



## 7. IMMAGAZZINAMENTO

Se il posizionatore non dovesse essere installato immediatamente al suo arrivo, dovrà essere collocato in luoghi asciutti e puliti, avendo cura di prendere tutte quelle precauzioni necessarie per impedirne il contatto con polveri, sporcizia ed umidità durante le fasi di immagazzinaggio.

Non dovranno essere rimosse le eventuali protezioni dalle varie connessioni nonché eventuali fermi meccanici.

## 8. MANUTENZIONE

L'apparecchiatura non richiede particolari operazioni di manutenzione.

Prima di effettuare qualsiasi intervento e/o manutenzione è necessario accertarsi che:

- Il personale sia abilitato al tipo di intervento.
- Il servomotore, gli accessori e le apparecchiature connesse siano in sicurezza.
- Le camere del servomotore, le relative connessioni ed accessori non siano in pressione.
- Verificare che l'aria di alimentazione sia

## 7. STORAGE

Store the positioner in dry and clean places and take all necessary measures to avoid its contact with dust, dirt and humidity during storage.

Do not remove the connection's protections (if any) and/or mechanical locks.

## 8. MAINTENANCE

No special servicing is required for this positioner.

Before any type of operation and/or maintenance is made, make sure that:

- Staff is qualified for the required operation.
- Actuator, accessories and all connected equipment are in their safety conditions.
- Cylinder chambers and relevant connections and accessories are not under pressure.







# INSTRUCTION MANUAL SR/CCK



- priva di impurità solide ed oleose.
- Verificare eventuali perdite sulle connessioni d'aria.
- L'energia elettrica e altre fonti di energia e segnali siano stati esclusi.
- Periodicamente controllare la scorrevolezza del cassetto ed eventualmente pulire con alcool o equivalente.
- Una volta all'anno controllare il settaggio dell'apparecchiatura.
- Una volta l'anno controllare la membrana segnale del posizionatore, le guarnizioni statiche e dinamiche.
- Lubrificare se necessario gli organi meccanici in movimento.



**ATTENZIONE: Non lubrificare mai il gruppo cassetto di distribuzione.**

## 8.1 Smontaggio e pulizia del gruppo cassette distributore

### Pulizia del cassetto distributore

1. Svitare e togliere il tappo posteriore. Nel toglierlo fare attenzione a non perdere il piattello a causa dell'azione della molla.
2. Far scorrere la molla verso il basso, fino ad estrarla dalla cava del cassetto distributore.
3. Estrarre il cassetto distributore senza usare oggetti metallici o taglienti dal lato sinistro e pulirlo con alcool o equivalente.
4. Rimontare, seguendo in senso inverso i punti sopra indicati.



**ATTENZIONE: non utilizzare alcun abrasivo o parti metalliche per pulire o rimuovere il gruppo cassetto.**

### Pulizia completa del gruppo cassetto distributore

1. Svitare completamente le quattro viti del corpo posizionatore.
2. Estrarre il corpo posizionatore.
3. Estrarre il cassetto (come indicato nel punto 6.1) e pulirlo con alcool unitamente alla camicia, quindi soffiare le parti.
4. Rimontare, seguendo in senso inverso i punti sopra citati.

In fase di montaggio della camicia cassetto nel corpo del posizionatore, accertarsi che il foro centrale del cassetto (alimentazione) sia orientato verso l'alto e allineato con la tacca di riferimento in rilievo sul manifold.

- The air supply is disconnected.
- Make sure air supply is oil and dust free.
- Make sure no leaks are noticed on air connections.
- Power or other energy sources and signals are removed.
- Periodically check smoothness of the spool valve and clean it with alcohol, if needed.
- Yearly check the setting of the device.
- Yearly check the signal diaphragm of positioner, static and dynamic gaskets.
- Make sure mechanical moving parts slip properly, in case lubricate them.

**WARNING: Never lubricate the spool valve group.**

## 8.1 Disassembling and cleaning of the spool valve

### Cleaning of the spool valve

1. Unscrew and remove rear plug. When removing rear plug, you will pay attention not to lose disk due to spring thrust.
2. Make spring slide downwards until you can remove it from the slot of spool valve.
3. Remove spool valve, without using sharp or metallic tools, from the left and clean it with alcohol.
4. Reassemble the spool valve following instructions listed above starting from last position.

**WARNING: never use abrasive or metallic tools to clean or remove the spool valve.**

### Complete cleaning of the spool valve

1. Unscrew the four screws of positioner body.
2. Remove positioner body.
3. Remove spool valve (as mentioned under paragraph 6.1) and clean it and the sleeve with alcohol and blow them.
4. Reassemble the spool valve following instruction listed above starting from last position.

When reassembling the spool valve sleeve in positioner body, make sure that the central hole of the spool valve (supply) is turned up-side and aligned with the reference dot on the manifold.



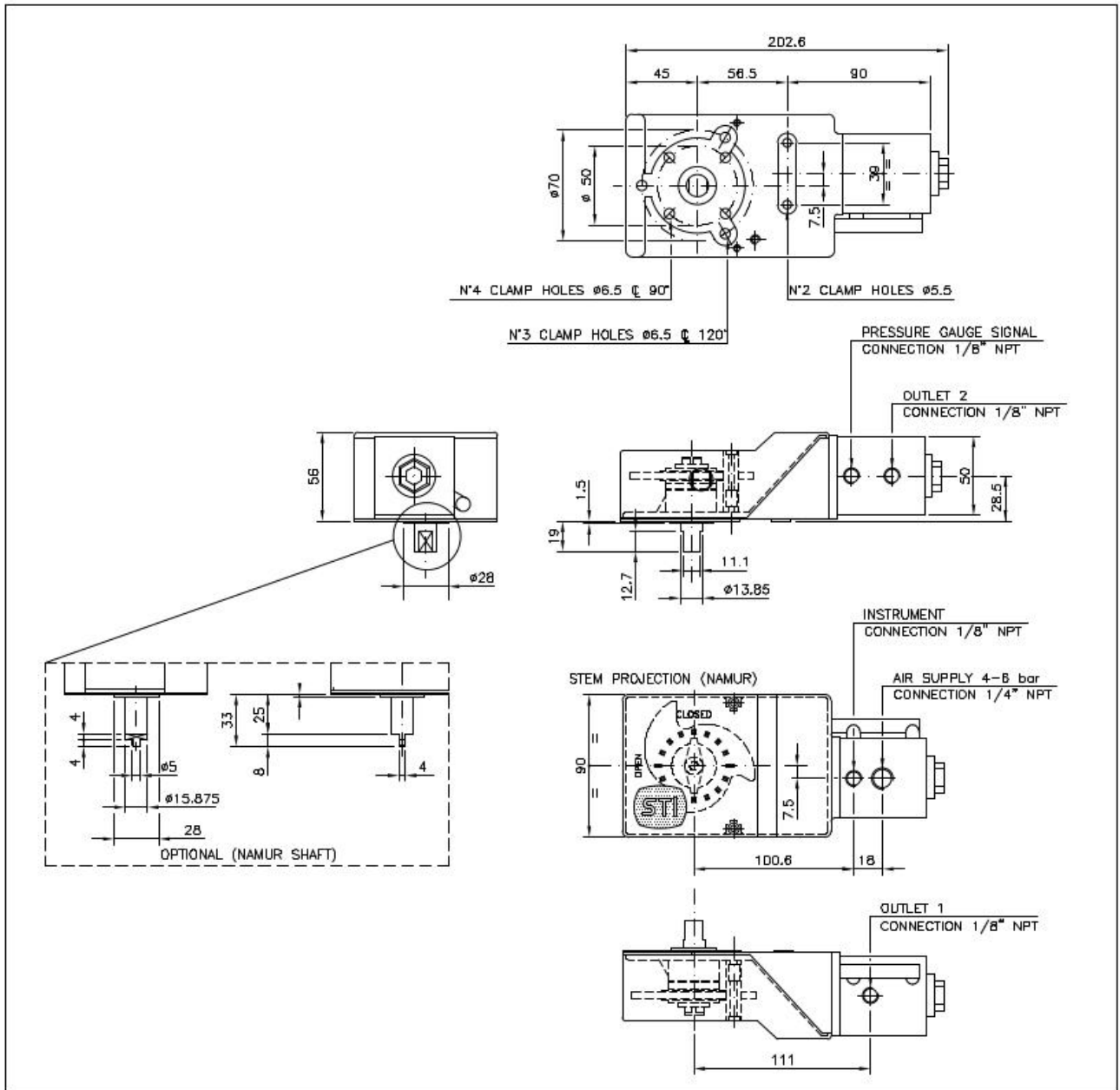
# INSTRUCTION MANUAL SR/CCK



Problem	Possible cause	Solution
<p>Il servomotore è insensibile a moderate variazioni di segnale.</p> <p><i>The actuator does not respond to moderate signal variations.</i></p>	<p>Il servomotore o l'organo regolante ha degli attriti.</p> <p><i>Frictions on actuator or on final control element.</i></p>	<p>Verificare, mettendo in by-pass il servocomando, l'efficienza meccanica del sistema</p> <p><i>By-pass the actuator and check mechanical efficiency of the system.</i></p>
	<p>Cassetto distributore del posizionario non scorrevole per presenza di impurità nell'aria compressa.</p> <p><i>Impurities in compressed air do not allow the smooth running of spool valve.</i></p>	<p>Pulire il cassetto distributore e controllare l'efficienza del filtro (grado di filtrazione <math>\leftarrow</math> 5 micron).</p> <p><i>Clean spool valve and verify filter efficiency (filtration degree: <math>\leftarrow</math> 5 micron).</i></p>
	<p>Perdite sulla connessione segnale regolante o sulla membrana segnale.</p> <p><i>Leakages on control signal connection or on diaphragm.</i></p>	<p>Verificare la tenuta del sistema ed eventualmente sostituire la membrana.</p> <p><i>Check the sealing of the system and replace the diaphragm, if necessary.</i></p>
<p>Instabilità o oscillazione del servocomando annesso al posizionario.</p> <p><i>Instability or overshootings of the actuator connected to the positioner.</i></p>	<p>Dimensionamento troppo ridotto del servomotore.</p> <p><i>Undersized actuator.</i></p>	<p>Maggiorare il dimensionamento del servomotore.</p> <p><i>Increase the size of the actuator.</i></p>
	<p>Elevato momento d'inerzia dell'organo finale</p> <p><i>High moment of inertia of the final control element.</i></p>	<p>Inserire adeguati orifizi da 0,6÷1 mm o regolatori di flusso sulle connessioni tra posizionario e servomotore per ridurre la velocità di traslazione.</p> <p><i>Fit suitable orifices diameter 0,6÷1 mm or flow regulators on connections between positioner and actuator to decrease translation speed.</i></p>
	<p>Instabilità dell'eventuale trasduttore o del regolatore.</p> <p><i>Instability of the eventual transducer or regulator.</i></p>	<p>Verificare la stabilità del segnale regolante in uscita dal trasduttore / regolatore inserendo un manometro in prossimità del posizionario.</p> <p><i>Make sure the regulating signal coming from the transducer / regulator is stable. At this purpose fit a pressure gauge next to positioner.</i></p>
	<p>Insufficiente aria di alimentazione.</p> <p><i>Air supply failure.</i></p>	/



# INSTRUCTION MANUAL SR/CCK



Le informazioni riportate sul seguente manuale sono coperte da copyright. Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte di questo manuale e della relativa documentazione citata e/o allegata può essere riprodotta senza il preventivo consenso scritto della **STI S.r.l.** **STI S.r.l.** non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni a persone, apparecchiature o dati conseguenti all'uso improprio del prodotto a cui il manuale si riferisce.

Le informazioni contenute in questo documento sono soggette a modifiche senza preavviso.

Information in this manual is protected by copyright. All rights are reserved. No part of this manual and relevant mentioned and/or enclosed documentation may be reproduced without written authorization by **STI S.r.l.**

**STI S.r.l.** is not responsible for possible damage to people, equipment or data which might arise from incorrect use of the product to which the manual is referred.

Information in this document may be modified at any time without notice.